

研究計画構想・概要

- 提案課題名 「鳥インフルエンザ治療薬の国際共同開発研究 」
○研究代表者名 「萩原 正敏 」
○代表機関名 「国立大学法人 東京医科歯科大学 」
(実施予定期間： 平成21年度～平成23年度)

1. 研究の目的

ベトナムでは現在も、旧来の日本の農家のように家禽は人家と近接して飼育されているため、ヒトへの感染例もインドネシアと並び世界最多で、高病原性鳥インフルエンザの脅威は現実となりつつある。研究代表者らが東京医科歯科大学で開発した抗ウイルス薬は、宿主細胞の蛋白リン酸化酵素を標的とし、鳥インフルエンザウイルスに対しても効果が期待できるので、両国の研究者が協力して開発を推進し、次世代研究者の組織的交流を促し、最新の創薬技術の普及と研究者育成を図る。

2. 研究実施体制

ベトナムで最高の医学教育・研究機関の一つであるハノイ医科大学では分子生物学講座の開設を進めており、本研究に必要な研究試料などをハノイ医科大学で解析できる体制を整えつつある。ベトナムの感染症研究の中核機関である国立ワクチン・微生物研究所も Le Van Phung 所長が中心となり、鳥インフルエンザに対する新規抗ウイルス薬の薬効評価試験の準備を進めている。両研究機関から若手研究者が来日して、東京医科歯科大学にて必要な最新の解析技術に関する専門的トレーニングや研修を積む予定である。抗ウイルス作用を有する化合物の提供や作用機構の解明は主として東京医科歯科大学にて実施し、薬効評価試験は主としてベトナムで実施する予定である。

3. ネットワーク構築の可能性

研究代表者は国際医療センターや感染症研究所とも密接な共同研究を行っており、両国の研究機関のネットワークと連携強化が期待される。またハノイ医科大学はベトナム医療省と密接な連絡・協議を行っているため、本国際共同研究が実施されればベトナム医療省の全面的な協力を得られる可能性が高い。

4. 本制度の支援による取組

高病原性鳥インフルエンザのパンデミックは国境を越えた世界的脅威であり、両国の研究機関が相互補完的に密接に協力して新規抗ウイルス薬を共同研究開発する必要がある。本プロジェクトでは、抗鳥インフルエンザ薬開発という目標を共有して先端技術開発を行い、同時に人材の養成と研究者の交流を進めようという、従来にない仕組みの国際共同研究である。

5. 継続性の担保

ハノイ医科大学と東京医科歯科大学は、学生や研究者の交流を促進する連携協定を締結予定で、フェローシップ制度を整備し、大学院のカリキュラムや入試を英語化するなど、組織的取り組みを行っており、本国際共同研究終了後も、大学院生の受け入れや国際シンポジウムの共催などを継続的に行う予定である。また、本国際共同研究で有望な成果が得られれば、関心を示す内外の製薬企業と開発契約を結び、国際的な臨床試験を共同で実施する予定である。

6. アジア・アフリカ諸国等との協力関係の強化・構築への発展性

鳥インフルエンザのヒトへの感染症例はベトナムのみならず、インドネシアや中国南部で多発しており、世界的な問題となっている。本国際共同研究の成果は、アジア諸国を中心に関係諸外国において活用され、国際臨床試験等を通じて協力関係の強化・構築へ発展できるものと予想される。

鳥インフルエンザ治療薬の 国際共同開発研究実施体制

東京医科歯科大学

鳥インフルエンザ治療薬の合成と作用機序の解明

- 1) 鳥インフルエンザ治療薬の合成
- 2) 鳥インフルエンザ治療薬の作用機序解明
- 3) 鳥インフルエンザ治療薬の構造最適化
- 4) 標的構造解析、創薬研究者・技術者の育成

解析結果

技術指導・化合物提供

ハノイ医科大学

鳥インフルエンザ治療薬の効果分析

鳥インフルエンザウイルスの体内変化を定量化するとともに、組織変化を観察する。

サンプル提供
評価結果

解析結果

ワクチン・微生物研究所

鳥インフルエンザ治療薬の評価試験

鳥インフルエンザ感染鶏実験系を樹立して、鳥インフルエンザ治療薬候補物質の効果を評価する。

評価結果

技術指導・化合物提供

鳥インフルエンザ治療薬の 国際共同開発研究 実施内容

何をを目指すのか？

ベトナムと共同で鳥インフルエンザに対する治療薬を創製し、最新の創薬技術の普及と次世代研究者の育成を図る。

何故ベトナムと共同開発を行うのか？

ベトナムは鳥インフルエンザウイルスが野鳥や家禽に常在感染し、インドネシアに次いで多くのヒト感染例が報告され、パンデミックな感染の危険性が急速に増大している。高病原性鳥インフルエンザのパンデミックは国境を越えた世界的脅威であり、両国の研究機関が相互補完的に密接に協力して新規抗ウイルス薬を共同開発する必要がある。

緊密な共同研究ネットワークの構築

ハノイ医科大学と東京医科歯科大学は連携協定を締結。ベトナム国立ワクチン・微生物研究所および、日本国内の感染症研、国際医療センターとも共同研究体制構築。



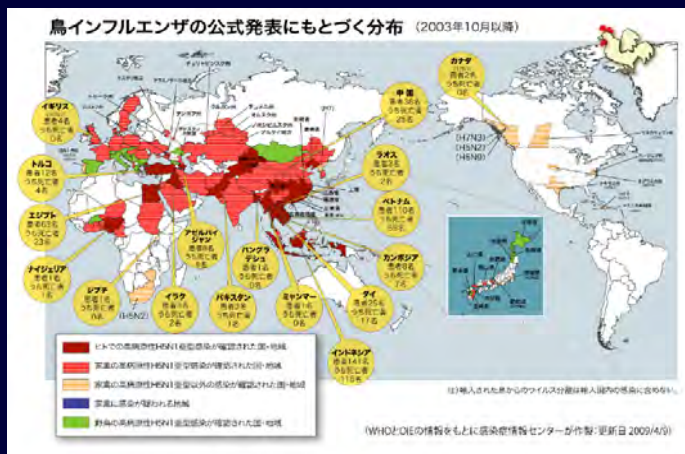
新しい鳥インフルエンザ治療薬の基礎研究開発および人材育成は日本で（東京医科歯科大学）

開発される鳥インフルエンザ治療薬の評価試験や効果分析はベトナムで（ハノイ医科大学および国立ワクチン・微生物研究所）



鶏で薬効が証明されれば臨床薬へ

アジアの発展途上国と基礎研究段階から臨床試験まで、緊密な国際共同開発によって、世界が必要とする新薬を開発する21世紀の新しい創薬モデルの確立を目指す。



ミッションステートメント

- 提案課題名 「鳥インフルエンザ治療薬の国際共同開発研究」
 - 研究代表者名 「萩原 正敏」
 - 代表機関名 「国立大学法人 東京医科歯科大学」
- (実施予定期間: 平成21年度～平成23年度)

(1) 共同研究の概要

ベトナムでは現在も、旧来の日本の農家のように家禽は人家と近接して飼育されているため、ヒトへの感染例もインドネシアと並び世界最多で、高病原性鳥インフルエンザの脅威は現実となりつつある。研究代表者らが東京医科歯科大学で開発した抗ウイルス薬は、宿主細胞の蛋白リン酸化酵素を標的とし、鳥インフルエンザウイルスに対しても効果が期待できるので、両国の研究者が協力して開発を推進し、次世代研究者の組織的交流を促し、最新の創薬技術の普及と研究者育成を図る。

(2) 実施期間終了時における具体的な目標

我々が開発した新規化合物は HCV など RNA ウイルスの翻訳を制御する宿主の蛋白リン酸化酵素の活性を阻害することによって、ウイルス増殖を抑制することが判明している。本国際共同研究ではこの化合物の作用機構解明を進め、東京とハノイで交互に国際学会を開催し、成果を国際的に発信する。

(3) 実施期間終了後の取組

本国際共同研究で有望な成果が得られれば、関心を示す内外の製薬企業に共同研究開発を提案し、国際的な臨床試験の共同実施に向けて協議する予定である。また東京医科歯科大学はハノイ医科大学との連携協定に基づき、フェロシップ制度を整備し、大学院のカリキュラムや入試を英語化するなど、組織的取り組みを行っている。ベトナムより継続的に東京医科歯科大学への大学院生の受け入れを図り、研究者間の交流を発展させるとともに、共同で相互に関心の高いテーマを取り上げた国際シンポジウムなどを開催していく予定である。

(4) 期待される波及効果

本研究においては、これまでのウイルス学では未同定であった宿主の蛋白リン酸化酵素に依存したウイルス増殖制御機構がケミカルバイオロジーの手法から解明できるものと思われる。本研究によって、国際共同研究によって開発しようとしている化合物は高病原性人類社会の脅威となっている鳥インフルエンザだけでなく、温暖化に伴い感染域が日本、欧州、北米などへと拡大すると懸念されている黄熱病、デング熱、ウエストナイル病など RNA ウイルスによる新興ウイルス感染症やインターフェロン不応性 HCV など、従来は有効な治療薬の無かったウイルス性疾患を制圧できる画期的抗ウイルス薬の開発に道を拓き、“ウイルス感染症のペニシリン”となる可能性がある。